

DT 3538483
APR 1987

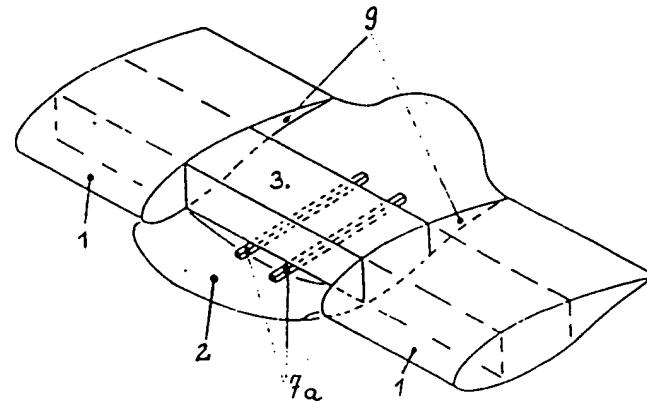
HOFF-* Q25 87-123909/18 ★DE 3538-483-A
Synthetic or composite construction material for light aircraft - has
wings joined together by box-spar and lower fuselage skin panel to
form one unit

HOFFMANN W FLUGZEUG 25.10.85-DE-538483
(30.04.87) B64c-01/26
25.10.85 as 538483 (1771RW)

A light aircraft built from synthetic or composite materials has wings (1) with a box-spar (3) which runs continuously through both wings. The wings are joined together over a skin-panel (2) which represents a part of the fuselage lower skin. The fuselage has a main load-carrying box-longeron running the length of the front and centre fuselage and blending into the circular section which forms the rear fuselage. A cut-out in the longeron enables the wing box to be fastened to the fuselage at this location.

The fuselage longeron has a stringer (7) at each corner of the box section. The wing-box has two corresponding members (7a) which are fastened to the fuselage stringers to make these continuous across the wing cut-out.

USE/ADVANTAGE - Specially suited for light aircraft. Reduced number of components to be fastened at assembly. (4pp Dwg.No3/3)
N87-092582



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3538483 A1

(51) Int. Cl. 4:

B64C 1/26

B 64 C 1/06

DE 3538483 A1

(21) Aktenzeichen: P 35 38 483.2

(22) Anmeldetag: 25. 10. 85

(23) Offenlegungstag: 30. 4. 87

(71) Anmelder:

Wolf Hoffmann Flugzeugbau KG, 8870 Grünzburg,
DE

(74) Vertreter:

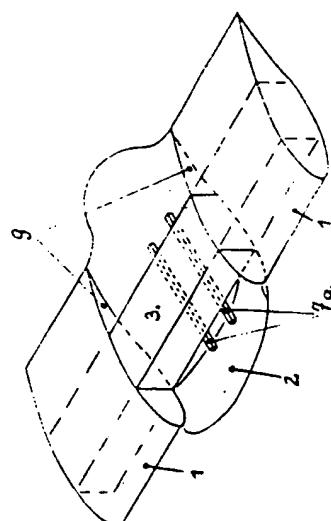
Jander, D., Dipl.-Ing.; Böning, M., Dr.-Ing.,
PAT.-ANW., 1000 Berlin

(72) Erfinder:

Hoffmann, Wolf, Dipl.-Ing., 8871 Haldenwang, DE

(54) Flugzeug in Kunststoffbauweise

Die Erfindung bezieht sich auf ein Flugzeug in Kunststoffbauweise. Sie besteht darin, daß die Flügel (1) über eine Schale (2), die im zusammengefügten Zustand des Flugzeugs Teil der unteren Rumpfwand ist, miteinander verbunden sind und mit dieser ein Teil bilden. Auf diese Weise wird die Zahl der Einzelteile, die zusammen das Flugzeug bilden, reduziert.



DE 3538483 A1

Patentansprüche

1. Flugzeug in Kunststoffbauweise, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel (1) über eine Schale (2), die im zusammengefügten Zustand des Flugzeugs Teil der unteren Rumpfwand ist, miteinander verbunden sind und mit dieser ein Teil bilden.
2. Flugzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch beide Flügel (1) ein Holm (3) hindurchgeht, dessen Mittelstück oberhalb der Schale (2) verläuft.
3. Flugzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Flügelgebilde (1, 2, 3) mit dem Rumpf (4) verschraubt ist.
4. Flugzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rumpf (4) im vorderen Teil einen längsverlaufenden Mitteltunnel (6, 6a) aufweist, der tragendes Element ist.
5. Flugzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rumpfseitenwand vor den Flügeln (1) tief, insbesondere bis etwa zur Höhe der Flügelnasen, ausgeschnitten ist.
6. Flugzeug nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteltunnel (6, 6a) bis zur Rumpfspitze reicht und daß an ihm der Motor befestigt ist.
7. Flugzeug nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß vorzugsweise vier Längsgurte (7) von der Spitze des Mitteltunnels (6, 6a) bis zum Rumpfende verlaufen.
8. Flugzeug nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteltunnel (6, 6a) etwa im Bereich der hinteren Flügelenden in die hintere Rumpfröhre übergeht.
9. Flugzeug nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitteltunnel (6, 6a) einen Einschnitt (5) als Aufnahme für den Flügelholm (3) aufweist.
10. Flugzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Längsgurte (7) im Bereich des Einschnittes (5) unterbrochen sind und daß sich auf der Schale (2) Gurtstücke (7a) befinden, die beim Zusammenfügen mit den Längsgurten (7) verbunden, insbesondere verschraubt werden.
11. Flugzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kräfte aus den Flügeln (1) in den Rumpf vorzugsweise über Wurzelrippen (9) eingeleitet werden.
12. Flugzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß es zwei vollständig entfernbarer Motorhauben (8) oben und unten aufweist.
13. Flugzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel vorzugsweise über Scharniere und/oder vorzugsweise in kurzen Abstand vom Rumpf klappbar sind.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Flugzeug in Kunststoffbauweise.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dieses Flugzeug möglichst einfach und billig zu gestalten und insbesondere die Zahl der Einzelteile, die zusammengesetzt das Flugzeug ergeben, zu reduzieren.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß die Flügel über eine Schale, die im zusammengefügten Zustand des Flugzeugs Teil der unteren Rumpfwand

ist, miteinander verbunden sind und mit dieser ein Teil bilden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung. Darin zeigen:

Fig. 1 das erfundungsgemäß Flugzeug in Perspektive;

Fig. 2 Einzelheiten des Rumpfvorder- bzw. mittelteils und

Fig. 3 Einzelheiten der Flügel.

Die Flügel 1 des Flugzeuges sind über eine Schale 2 und einen Holm 3 miteinander verbunden. Der Rumpf 4 weist einen Einschnitt 5 auf. Der Rumpf wird mit dem Gebilde 1, 2, 3 derart verbunden, daß der Holm 3 in den Einschnitt 5 kommt. Dabei bildet die Schale 2 einen Teil der Unterseite des Rumpfes 4. Die beiden Teile, nämlich der Rumpf 4 und das Gebilde 1, 2, 3 werden miteinander verschraubt.

Der Rumpf weist einen Mitteltunnel 6 auf, der tragendes Element ist. Er reicht bis zur Rumpfspitze und trägt mit seinem vorderen Ende 6a den (nicht dargestellten) Motor. Da die Rumpfseitenwand im vorderen Bereich nicht tragendes Element ist, kann sie auf beiden Seiten einen tief nach unten reichenden Ausschnitt aufweisen, so daß das Einsteigen in das Cockpit leicht ist und die Sichtverhältnisse entsprechend gut sind. Die beiden Einschnitte werden von durchsichtigen Klapphauben bedeckt.

In den Kanten des Mitteltunnels 6 liegen Längsgurte 7, die von der Rumpfspitze bis zum Rumpfende reichen und im mittleren Bereich aus dem Mitteltunnel in die Rumpfröhre übergehen. Die unteren Längsgurte sind im Bereich des Einschnittes 5 unterbrochen. Das Gebilde 1, 2, 3 weist (s. Fig. 3) Gurtstücke 7a auf, die nach dem Zusammensetzen mit den unteren Längsgurten verschraubt werden.

Zwei Motorhauben sind mit 8 bezeichnet. Sie können völlig vom Rumpf entfernt werden.

Die Kräfte aus den Flügeln 1 werden über Wurzelrippen 9 und Verschraubungen in den Rumpf eingeleitet.

Der bis zur Rumpfspitze reichende Mitteltunnel 6 dient zugleich als Stoßabfänger. Im Cockpitbereich sind unten, wie ersichtlich, zwei Schalen vorgesehen, was die Unfallsicherheit erhöht. Das erfundungsgemäß Flugzeug ist vorzugsweise als ATL (Avion Tres Leger) gedacht.

3538483

Fig. 2

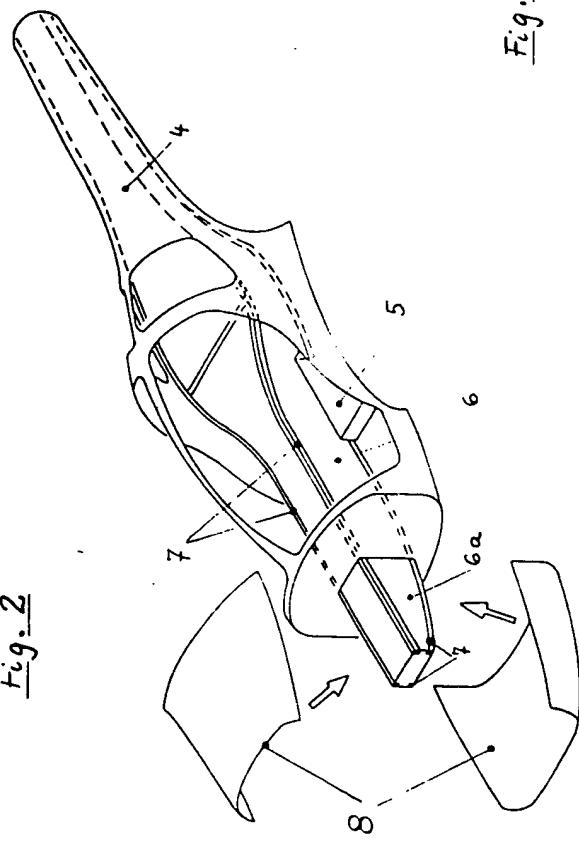
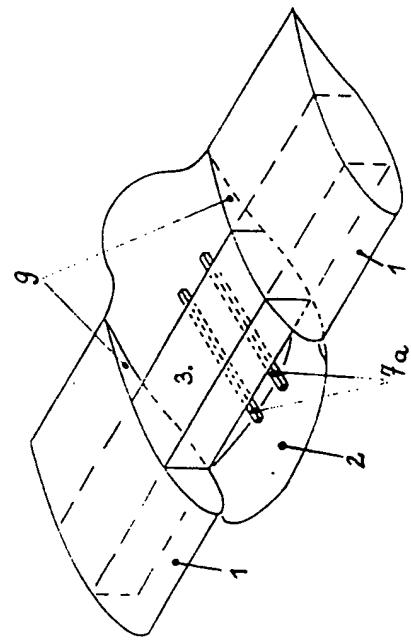


Fig. 3



3538483

Nummer: 35 38 483
Int. Cl.4: B 64 C 1/26
Anm. Id. tag: 25. Okt ber 1985
Off. nl. gungstag: 30. April 1987

